

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 83103021.8

51 Int. Cl.³: E 04 B 1/94

23 Anmeldetag: 26.03.83

30 Priorität: 29.04.82 CH 2604/82

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.11.83 Patentblatt 83/45

64 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB LI

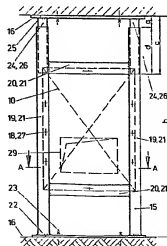
71 Anmelder: GTE Gesellschaft für Technische
Entwicklung AG
Neuyorkstrasse 8
CH-8630 Rüti(CH)

72 Erfinder: Richter, Klaus
Leusitzer Strasse 30
D-1000 Berlin 36(DE)

64 Vorrichtung und Montageverfahren zur Befestigung von Feuerschutzabschlüssen.

17 Aufgrund von baurechtlichen Vorschriften werden Gebäude durch Brandabschnitttrennungen unterteilt. In diesen Brandabschnitttrennungen werden häufig Öffnungen vorgesehen, die im Brandfall automatisch durch Feuerschutzabschlüsse verschlossen werden müssen. Aus Gewichtsgründen werden diese Brandabschnitttrennungen immer häufiger aus Leichtbau-Trennwänden (11) hergestellt. Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung und ein Montageverfahren zur Befestigung von Feuerschutzabschlüssen (10) in Leichtbau-Trennwänden (11), insbesondere bei Montagewänden aus Gipskartonplatten (12), (12a) mit Metallständerwerk (13), mittels eines in der Richtung (b) Längenänderungen ausgleichenden Tragegestells (15), welches die Last des Feuerschutzabschlusses (10) unabhängig von den Metallständern (13) aufnimmt und in die angrenzenden Bauteile (16) einleitet.

FIG. 1



1 An das
Europäische Patentamt
Erhardtstr. 27
D-8000 München 2

5

PATENTANMELDUNG der Firma GTE-Gesellschaft für tech-
===== nische Entwicklung AG
10 Neujorkstr. 8
CH-8630 Rüti

15

Vorrichtung und Montageverfahren zur Befestigung von
Feuerschutzabschlüssen

20

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung und ein dazu-
gehöriges Montageverfahren zur auf der Wand (Fig. 2)
oder in der Wand (Fig. 3) Befestigung von Feuer-
25 schutzabschlüssen, die zum Verschließen von Öffnun-
gen in Wänden und Decken bestimmt sind, insbesondere
von Öffnungen in als Leichtbau-Brandabschnitttrennun-
gen zwischen mit Transportanlagen verbundenen Räumen
ausgebildeten Montagewänden, die aus beidseitig mit
30 Gipskartonplatten oder anderen handelsüblichen Brand-
schutzplatten beplankten Metallständern bestehen oder
in ähnlichen Wänden, mittels

- eines kompletten, entweder unabhängig von der
35 Leichtbau-Trennwand und deren Metallständern oder



- 1 gemeinsam mit diesen wirkenden, zweiteiligen und
dadurch in Richtung der Höhe (b) Längenänderungen
ausgleichenden Tragegestells, aus Metallprofilen
hergestellt, welches die Last des Feuerschutzab-
5 schlusses, die von den Transportschienen der Trans-
portanlagen verursachten Schub- und Zugkräfte und
die bei Brandeinwirkung durch den Feuerschutzab-
schluß erzeugten Wölbungskräfte (Pwö) aufnimmt und
sicher in die angrenzenden Bauteile einleitet, ohne
10 dabei die Leichtbau-Trennwand selbst oder deren Me-
tallständer zu belasten und/oder deren mechanische
Festigkeit im normalen Betriebszustand sowie deren
Feuerschutzwirkung im Brandfall negativ zu beein-
flussen, und
- 15 - eines in dieser Vorrichtung durch die vorliegende
konstruktive Ausbildung gewollten, vorbestimmten
Montageverfahrens, mit dem es ermöglicht wird, den
Feuerschutzabschluß und das dazugehörige Tragege-
20 stell gemeinsam und gleichzeitig im Zuge der Er-
stellung der Leichtbau-Trennwände zu montieren, ohne
dabei den Ablauf der Arbeiten beider Gewerke zu stö-
ren, zu behindern oder zu komplizieren.
- 25 Aufgrund baurechtlicher Vorschriften werden Gebäude
durch Brandabschnitttrennungen unterteilt. In diesen
Brandabschnitttrennungen können häufig Öffnungen vor-
gesehen werden, so z. B. auch um Transportanlagen hin-
durchzulegen. Auch diese Öffnungen müssen im Brand-
30 fall durch im besonderen hierfür geeignete, erst in
den letzten Jahren eigens dafür entwickelte und so-
mit als neu geltende Feuerschutzabschlüsse automa-
tisch verschlossen werden. Im Gegensatz zu normalen
und seit langem bekannten Feuerschutzabschlüssen wie
35 Türen, Tore, Rolllöre usw. handelt es sich nicht um

1 Bauteile im herkömmlichen Sinne, sondern um Kon-
struktionselemente, die gleichzeitig "Bauteil" des
Gebäudes und "Maschinenteil" der Transportanlage
sind. Ein solcher Feuerschutzabschluß ist z. B. durch
5 die Europäische Patentschrift Nr. 0003614 und durch
die Internationale Patentanmeldung Nr. PCT/EP 82/00276
bekannt.

Gleichzeitig ist man aus Gewichtsgründen insbesondere
10 bei mehrgeschossigen Gebäuden dazu übergegangen, die
o. g. vertikalen Brandabschnitttrennungen aus Leicht-
bau-Trennwänden herzustellen. Dabei wird die bauartbe-
dingte mechanische Festigkeit aus Gewichtsgründen ge-
rade so hoch bemessen, daß die Festigkeitsanforderun-
15 gen, die man an solche Wände gemäß DIN 4102, Teil 2,
(Kugelschlagversuch), stellt, gerade noch erfüllt
werden. Die zusätzliche Befestigung von Konstruktions-
teilen mit hohen Gewichten wie z. B. Feuerschutzab-
schlüsse bei Transportanlagen ist damit so gut wie
20 ausgeschlossen. Eine Vielzahl von solchen Leichtbau-
Trennwänden sind z. B. durch die deutsche Norm
DIN 4102, Teil 4, bekannt, wozu auch die in der Pra-
xis am häufigsten verwendete Montagewand aus Gips-
kartonplatten mit Metallständerwerk gehört.

25 Keine der bekannten Leichtbau-Trennwände eignet sich
jedoch zur Befestigung von Feuerschutzabschlüssen der
eingangs erwähnten Bauart.

30 Vorrichtungen zum Befestigen von Feuerschutzabschlüs-
sen in Leichtbau-Trennwänden der o. g. Bauart sind
bisher nicht bekannt. Bekannt ist lediglich die
Europäische Patentanmeldung mit der Veröffentli-
chungsnummer 0034705, in der ein technischer Lösungs-
35 gedanke beschrieben wird, der sich mit dem Problem

- 1 von Feuerschutzabschlüssen in Leichtbau-Trennwänden
beschäftigt. Die darin gemachten technischen Vorschlä-
ge weisen bereits auf gewisse Lösungsmöglichkeiten
hin, gehen jedoch grundsätzlich von dem Gedanken aus,
5 ein ganzes Segment der Leichtbau-Trennwand entfallen
zu lassen und in die so entstehende Lücke einen in
den Außenabmessungen wandartig vergrößerten und so-
mit der Lücke in der Trennwand angepaßten Feuer-
schutzabschluß, wie er z. B. auch in der Europäischen
10 Patentanmeldung mit der Veröffentlichungsnummer
EPA 0037452 beschrieben ist, einzufügen. Die Praxis
beweist jedoch, daß sich Konstruktionen, die auf die-
sem Lösungsgedanken fundieren, nicht realisieren las-
sen; so ist es z. B. bisher dem deutschen Lizenzneh-
15 mer der EPA 0034705 und der EPA 0037452 nicht gelun-
gen, eine diesbezügliche Verwendungsgenehmigung
durch die deutsche Bauaufsichtsbehörde zu erwirken,
was sich dadurch beweisen läßt, daß in der deutschen
"Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung" Nr.
20 Z-6.6-1036, herausgegeben am 31. Aug. 1982, vom
Institut für Bautechnik, Berlin, lt. Absatz 3 nur die
Verwendung in Massivwänden und nicht - wie vom Li-
zenznehmer beantragt - als Segmentwandelement zwi-
schen Leichtbau-Trennwänden (also als Einfügung in
25 eine Lücke) zugelassen ist.
Zur Erklärung: Eine "Allgemeine bauaufsichtliche Zu-
lassung" kann vom Institut für Bautechnik nur dann
ausgestellt werden, wenn die Eignung eines Bauteils
durch normgerechte, amtliche Branduntersuchungen aus-
30 reichend nachgewiesen werden konnte. Aber genau das
ist dem deutschen Lizenznehmer nicht gelungen.

Der hier vorliegenden Erfindung liegt deshalb die
Aufgabe zugrunde, als Bereicherung des Standes der
35 Technik eine Vorrichtung mit einem dazugehörigen Mon-

1 tageverfahren zu schaffen, mit dem in sinnvoller und
praxisgerechter Form Feuerschutzabschlüsse der ein-
gangs erwähnten Bauart an oder in Leichtbau-Trenn-
wänden befestigt werden können, ohne daß dabei die
5 technischen Regeln der Norm DIN 4102, Teil 4, ver-
letzt oder verändert werden und ohne daß der Montage-
fortschritt an den Leichtbau-Trennwänden behindert
wird. Ein weiteres Ziel der Erfindung ist es, die vor-
genannte Aufgabe zu lösen, ohne die durch "Allgemeine
10 bauaufsichtliche Zulassungen" präzise festgelegten
Konstruktionsmerkmale von Feuerschutzabschlüssen der
eingangs erwähnten Bauart verändern zu müssen.

Die Aufgabe wird mit der Erfindung dadurch gelöst,
15 daß

- Metallprofile, vorzugsweise handelsübliche Vier-
kant-, Winkel- oder C-Profile in Form von Längs-
und Querträgern, so zusammengeschweißt oder ver-
20 schraubt sind, daß planmäßig im Hohlraum zwischen
den Brandschutzplatten und im Bereich der Achsen-
fluchten, in dem die vorgegebenen Befestigungs-
punkte des Feuerschutzabschlusses angeordnet sind,
ein umlaufender Rahmen entsteht, der die Last des
25 Feuerschutzabschlusses unabhängig von den Metall-
ständern aufnimmt und in die angrenzenden Bauteile
einleitet,
- dabei die senkrechten Längsträger des umlaufenden
30 Rahmens um den zur Aufnahme der durch Temperaturein-
wirkung im Brandfall entstehenden Längendehnung der
Längsträger erforderlichen Abstand (a) kürzer sind
als das Abstandsmaß (b) der lichten Höhe zwischen
den angrenzenden Bauteilen,

35

- 1 - der so gebildete umlaufende Rahmen auf einer gemeinsamen Kopfplatte verschweißt oder verschraubt und die Kopfplatte selbst mittels bekannter Befestigungselemente wie z. B. Metalldübel fest mit dem
- 5 Baukörper verbunden ist,
- Metallprofile mit zur Ausführungsart des umlaufenden Rahmens passenden Profilformen in Form von zwei Längsträgern auf einer gemeinsamen Kopfplatte verschweißt oder verschraubt sind und somit das Querjoch bilden, das ebenfalls mittels bekannter Befestigungselemente fest mit dem Baukörper verbunden ist,
- 10
- 15 - das Maß (c) der Längsträger so bemessen ist, daß die Längsträger mindestens bis zur von der Größe des Feuerschutzabschlusses abhängigen unterschiedlichen Lage des Querträgers in die Längsträger des umlaufenden Rahmens hineintragen,
- 20
- somit der umlaufende Rahmen und das Querjoch auf der Strecke (d) bei geringem Spiel gegeneinander frei verschiebbar sind,
- 25
- der im Hohlraum zwischen den beiden Gipskartonplatten angeordnete umlaufende Rahmen auf der Seite, an der der Feuerschutzabschluß auf die Leichtbau-Trennwand aufgebracht wird, an den Gipskartonplatten dicht anliegt und durch Befestigungselemente mit dem
- 30 Feuerschutzabschluß verbunden ist,
- die Breite (e) der Längs- und Querträger nur so groß bemessen wird, daß planmäßig zwischen der Innenkante der Längs- und Querträger und der Innenkante der Beplankung, z. B. Gipskartonplatten, ein freier Zwi-
- 35

1 schenraum (f) von = 5 mm gewährleistet wird, so daß
auch während der gesamten Branddauer mit der dabei
auftretenden Verwölbung ("g") keine Wärmebrücke
von der Brandseite zu der dem Brand abgekehrten
5 Seite entsteht, und

- für die Befestigung von Feuerschutzabschlüssen einer
leichteren Bauartausführung in einer von der
hier beschriebenen Konstruktion abgewandelten,
10 zeichnerisch jedoch nicht dargestellten Vorrichtung
im Bereich des Feuerschutzabschlusses der statisch
zur Leichtbau-Trennwand gehörende Metallständer ent-
fällt und die Beplankung der Leichtbau-Trennwand,
z. B. aus Gipskartonplatten, direkt auf die Längs-
15 und Querträger, an denen auch der Feuerschutzab-
schluß befestigt ist, erfolgt, wobei bei der Di-
mensionierung der Längs- und Querträger entweder
auf den freien Zwischenraum (f) verzichtet werden
kann oder dieser Zwischenraum (f) mit einem Steg
20 aus gut isolierenden Brandschutzplatten ausgefüllt
wird.

In einer weiteren Ausgestaltung und zum Zwecke, einen
sinnvollen und praxisgerechten Montageablauf zu er-
reichen, ist die Konstruktion so ausgebildet, daß so-
25 wohl das gesamte Tragegestell als auch der Feuer-
schutzabschluß gerade zu dem Zeitpunkt in die Leicht-
bau-Trennwand einmontiert werden können, zu dem die
Metallständer mit den einseitigen Beplankungen bereits
errichtet sind, aber die zweite Beplankung noch fehlt.
30

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen
insbesondere darin, daß eine Vorrichtung und ein da-
zugehöriges Montageverfahren verfügbar gemacht wird,
35 mit denen in sinnvoller und praxisgerechter Form Feu-

1 erschutzabschlüsse in oder an Leichtbau-Trennwänden
befestigt werden können und dabei die bisher be-
stehenden Mängel aufgehoben sind.

5 Die Erfindung ist nachfolgend unter Angabe von weite-
ren genauer definierten Merkmalen und Vorteilen als
Ausführungsbeispiel gemäß den Zeichnungen beschrie-
ben.

10 Dabei zeigt:

Fig. 1 ein Ausführungsbeispiel in der Vorderansicht
einer erfindungsgemäßen Vorrichtung, jedoch ohne die
Beplankung aus Gipskartonplatten,

15

Fig. 2 einen Schnitt durch Fig. 1 entlang der Linie
A - A,

20 Fig. 3 einen Schnitt durch die Fig. 1 entlang der Li-
nie A - A, jedoch ist dabei der Feuerschutzabschluß
in die Leichtbau-Trennwand hinein eingebaut.

Benennung der Einzelteile:

- 25 Teil Nr. 10 = Feuerschutzabschluß
Teil Nr. 11 = Leichtbau-Trennwand
Teil Nr. 12 = Brandschutzplatten, z. B. Gipskarton-
platten
Teil Nr. 12a = Brandschutzplatten, z. B. Gipskarton-
platten
30 Teil Nr. 13 = Metallständer der Leichtbau-Trennwand
 (11)
Teil Nr. 14 = Transportschienen
Teil Nr. 15 = Tragegestell für den Feuerschutzab-
schluß (10)
35

- 1 Teil Nr. 16 = Angrenzende Bauteile (Decke, Wand
oder Boden)
- Teil Nr. 17 = Achsenflucht
- Teil Nr. 18 = Befestigungspunkte für den Feuer-
schutzabschluß (10)
- 5 Teil Nr. 19 = Längsträger von umlaufenden Rahmen
(21)
- Teil Nr. 20 = Querträger
- Teil Nr. 21 = Umlaufender Rahmen
- 10 Teil Nr. 22 = Kopfplatte unten
- Teil Nr. 23 = Befestigungsmittel
- Teil Nr. 24 = Längsträger von Querjoch (26)
- Teil Nr. 25 = Kopfplatte oben
- Teil Nr. 26 = Querjoch
- 15 Teil Nr. 27 = Befestigungsmittel
- Teil Nr. 28 = Montageloch
- Teil Nr. 29 = Öffnung
- Teil Nr. 30 = Innenkante Längsträger (19)
- Teil Nr. 31 = Innenkante Beplankung (12a)
- 20 Teil Nr. 32 = Steg aus Brandschutzplatten
- Teil Nr. 33 = Schraubenkopf
- Teil Nr. 34 = Mineralwollfüllung
- Teil Nr. 35 = Befestigung der Gipskartonplatten
(12) und (12a)
- 25 Teil Nr. 36 = Hohlraum zwischen den Brandschutzplat-
ten (12), (12a)

Bennennung der Buchstaben

- 30 a = Abstandmaß
- b = Abstandmaß zwischen den angrenzenden Bautei-
len (16)
- c = Längenmaß der Längsträger (24)
- d = Verschiebbare Strecke
- 35 e = Breitenmaß der Längsträger (19)

- 1 f = Freier Zwischenraum
"g" = Verwölbung

Wie Fig. 1 zeigt, besteht die Erfindung im wesentli-
5 chen aus einem Stahlrahmen in verschiebbarer Aus-
führung, der zwischen die angrenzenden Bauteile (16)
befestigt wird. Der untere Teil des Stahlrahmens wird
aus den Längsträgern (19) und den Querträgern (20)
gebildet, die auf einer gemeinsamen Kopfplatte (22)
10 befestigt sind.
Das so geschaffene Gestell ist um das Abstandmaß (a)
kürzer als der Abstand (b) zwischen den angrenzenden
Bauteilen (16) und wird mit Hilfe der Befestigungs-
elemente (23), meist Metallspreizdübel, an einem der
15 angrenzenden Bauteile (16) festgemacht. Aus den
Längsträgern (24) und der Kopfplatte oben (25) wird
das Querjoch (26) gebildet, das ebenfalls mit den Be-
festigungselementen (23) an dem anderen Teil der an-
grenzenden Bauteile (16) festgemacht wird. Die Längs-
20 träger (26) sollen dabei mindestens die Länge (c)
aufweisen, so daß sie bis zur unterschiedlichen Lage
des Querträgers (20) in die Längsträger (19) hinein-
ragen. Dies ist deshalb wichtig, da sich im Brandfall
der Abstand (b) zwischen den angrenzenden Bauteilen
25 (16) positiv oder negativ verändern kann. Des weiteren
ergibt sich im Brandfall eine Längendehnung der Längs-
träger (19). Die dadurch auftretenden Längenänderungen
können somit durch das verschiebbare Tragegestell (15)
spannungsfrei aufgenommen werden, ohne daß dabei die
30 Leichtbau-Trennwand (11) oder der Feuerschutzabschluß
(10) beschädigt werden können.

Fig. 2 zeigt in einem Schnitt entlang der Linie A - A
durch die Fig. 1 das Tragegestell (15) und die Leicht-
35 bau-Trennwand (11) mit dem darauf befestigten Feuer-

1 schutzabschluß (10). Die Öffnung (29) ist aus Platz-
gründen sehr stark verkleinert gezeichnet. Der Feu-
erschutzabschluß (10) ist nur angedeutet. Einzelhei-
ten hierzu sind der Europäischen Patentschrift

5 Nr. 0003614 zu entnehmen.

Die hier dargestellte Leichtbau-Trennwand (11) gehört
zu der Gruppe von Montagewänden nach DIN 4102, Teil
4, bestehend aus Gipskartonplatten (12), (12a) mit
Metallständern (13) und Mineralwollfüllung (34). Da-
10 bei sind die Metallständer (13) zwischen die angren-
zenden Bauteile (16) befestigt. Auf den Metallstän-
dern (13) sind mit Hilfe spezieller Befestigungsmit-
tel (35) die Gipskartonplatten (12), (12a) aufge-
bracht. Der dabei entstehende Zwischenraum wird in der
15 Regel mit einer Mineralwollfüllung (34) versehen. In
diesen Zwischenraum wird in unabhängiger Weise das
Tragegestell (15) eingesetzt. An dieses Tragegestell
wird mit Hilfe der Befestigungsmittel (27) der Feuer-
schutzabschluß (10) befestigt. Dies geschieht vor-
20 teilhafterweise zu dem Zeitpunkt, zu dem die rück-
wärtige Beplankung aus den Gipskartonplatten (12a)
noch nicht angebracht ist. Zur Einbringung der Be-
festigungsmittel (27) sind in den Längs- und Querträ-
gern (19), (20) die Montagelöcher (28) angeordnet.
25 Branduntersuchungen haben gezeigt, daß unter Brand-
einwirkung Verwölbungskräfte (Pwö) auftreten, die
eine Verwölbung des gesamten Systems in Richtung "g"
zur Folge haben. Von Vorteil hat sich dabei die Maß-
nahme erwiesen, daß zwischen Längs- und Querträgern
30 (19), (20) und der Beplankung aus Gipskartonplatten
(12a) der Abstand (f) vorhanden ist. Dadurch wird
vermieden, daß eine Wärmebrücke zur meßbaren Tempera-
turerhöhung auf der dem Feuer abgewandten Seite ent-
steht. Dies könnte dann der Fall sein, wenn aufgrund
35 der Verwölbung des Systems die Gipskartonplatten (12a)

- 1 Berührung mit den Längs- und Querträgern (19), (20)
haben. Der vorhandene Abstand (f) bietet den weite-
ren Vorteil, daß das in den Gipskartonplatten (12),
(12a) in kristalliner Form vorhandene Wasser unter
5 Temperatureinwirkung bei einem Brand freigesetzt wird
und als Wasserdampf das Tragegestell (15) des Feuer-
schutzabschlusses (10) und die Metallständer (13)
kühlt. Bei einer abgewandelten Ausführung kann der
Metallständer (13) gleichzeitig zur Befestigung des
10 Feuerschutzabschlusses (10) benutzt werden, wobei
das Tragegestell (15) entfallen kann. Die Verschiebe-
möglichkeit zwischen den angrenzenden Bauteilen (16)
muß jedoch erhalten bleiben. Dies wird dadurch er-
reicht, daß das Verschiebesystem wie unter Fig. 1
15 beschrieben errichtet wird.

Fig. 3 zeigt die Befestigung des Feuerschutzabschlus-
ses (10) innerhalb der Leichtbau-Trennwand (11), wo-
bei alle Konstruktionsprinzipien wie vor beschrieben
20 beibehalten werden.

Die Erfindung ist nicht auf die dargestellten und be-
schriebenen Ausführungsbeispiele beschränkt. Es ist
z. B. möglich, eine abgewandelte Bauart in hängender
25 und querliegender Form auszubilden. Die Erfindung um-
faßt ferner alle fachmännischen Abwandlungen und Wei-
terbildungen sowie Teil- und Unterkonstruktionen der
beschriebenen und/oder dargestellten Merkmale und
Maßnahmen.

30

35

1 An das
Europäische Patentamt
Erhardtstr. 27
D-8000 München 2

5

PATENTANSPRÜCHE der Firma GTE-Gesellschaft für tech-
===== nische Entwicklung AG
10 NeuYorkstr. 8
CH-8630 Rüti

- 15 1. Vorrichtung und Montageverfahren zur auf der
Wand (Fig. 2) oder in der Wand (Fig. 3) Befestigung
von Feuerschutzabschlüssen, die zum Verschließen von
Öffnungen in Wänden und Decken bestimmt sind, insbe-
sondere von Öffnungen in als Leichtbaubrandabschnitt-
20 trennungen zwischen mit Transportanlagen verbundenen
Räumen ausgebildeten Montagewänden, die aus beidsei-
tig mit Gipskartonplatten oder anderen handelsübli-
chen Brandschutzplatten beplankten Metallständern
bestehen oder in ähnlichen Wänden, mittels
- 25 - eines kompletten, entweder unabhängig von der
Leichtbautrennwand (11) und deren Metallständer (13)
oder gemeinsam mit diesen wirkenden, zweiteiligen
und dadurch in Richtung der Höhe (b) Längenänderun-
30 gen ausgleichenden Tragegestells (15), aus Metall-
profilen hergestellt, welche die Last des Feuer-
schutzabschlusses (10), die von den Transportstän-
den (14) der Transportanlagen verursachten Schub-
und Zugkräfte und die während der Brandeinwirkung
35 vom Feuerschutzabschluß (10) erzeugten Wölbungs-

1 kräfte (Pwö) aufnimmt und sicher in die angrenzen-
den Bauteile (16) einleitet, ohne dabei die Leicht-
bautrennwand (11) selbst oder deren Metallständer
5 (13) zu belasten und/oder deren mechanische Festig-
keit im normalen Betriebszustand sowie deren Feu-
erschutzwirkung im Brandfall negativ zu beeinflus-
sen, und

- eines in dieser Vorrichtung durch die vorliegende
10 konstruktive Ausbildung gewollten, vorbestimmten
Montageverfahrens, mit dem es ermöglicht wird, den
Feuerschutzabschluß (10) und das dazugehörige Tra-
gegestell (15) gemeinsam und gleichzeitig im Zuge
der Erstellung der Leichtbau-Trennwände (11) zu
15 montieren, ohne dabei den Ablauf der Arbeiten bei-
der Gewerke zu stören, zu behindern oder zu kom-
plizieren,

dadurch gekennzeichnet, daß

20 - Metallprofile, vorzugsweise handelsübliche Vier-
kant-, Winkel- oder C-Profile in Form von Längs-
(19) und Querträgern (20), so zusammengeschweißt
oder -verschraubt sind, daß planmäßig im Hohlraum
25 (36) zwischen den Brandschutzplatten (12), (12a)
und im Bereich der Achsenfluchten (17), in dem die
vorgegebenen Befestigungspunkte (18) des Feuer-
schutzabschlusses (10) angeordnet sind, ein umlau-
fender Rahmen (21) entsteht, der die Last des Feu-
erschutzeschlusses (10) unabhängig von den Metall-
30 ständern (13) aufnimmt und in die angrenzenden Bau-
teile (16) einleitet,

- dabei die senkrechten Längsträger (19) des umlau-
35 fenden Rahmens (21) um den zur Aufnahme der durch

1 Temperatureinwirkung im Brandfall entstehenden Längs-
 dehnung der Längsträger (19) erforderlichen Ab-
 stand (a) kürzer sind als das Abstandmaß (b) der
5 lichten Höhe zwischen den angrenzenden Bauteilen
 (16),

- der so gebildete umlaufende Rahmen (21) auf einer
 gemeinsamen Kopfplatte (22) verschweißt oder ver-
 schraubt und die Kopfplatte (22) selbst mittels
10 bekannter Befestigungselemente (23) wie z. B. Me-
 talldübel fest mit dem Baukörper (16) verbunden
 ist,

- Metallprofile mit zur Ausführungsart des umlaufen-
15 den Rahmens (21) passenden Profilformen in Form
 von zwei Längsträgern (24) auf einer gemeinsamen
 Kopfplatte (25) verschweißt oder verschraubt sind,
 und somit das Querjoch (26) bilden, das ebenfalls
 mittels bekannter Befestigungselemente (23) fest
20 mit dem Baukörper (16) verbunden ist,

- das Maß (c) der Längsträger (24) so bemessen ist,
 daß die Längsträger (24) mindestens bis zur von der
 Größe des Feuerschutzabschlusses (10) abhängigen
25 unterschiedlichen Lage des Querträgers (20) in die
 Längsträger (19) des umlaufenden Rahmens (21) hin-
 einragen,

- somit der umlaufende Rahmen (21) und das Querjoch
30 (26) auf der Strecke (d) bei geringem Spiel gegen-
 einander frei verschiebbar sind,

- der im Hohlraum zwischen den beiden Gipskartonplat-
 ten (12), (12a) angeordnete umlaufende Rahmen (21)
35 auf der Seite, an der der Feuerschutzabschluß (10)

- 1 auf die Leichtbau-Trennwand (11) aufgebracht wird,
an den Gipskartonplatten (12) dicht anliegt und
durch Befestigungselemente (27) mit dem Feuer-
schutzabschluß (10) verbunden ist,
- 5
- die Breite (e) der Längs- und Querträger (19), (20)
und (24) nur so groß bemessen wird, daß planmäßig
zwischen der Innenkante (30) der Längs- und Quer-
träger (19), (20) und (24) der Innenkante (31) der
10 Beplankung, z. B. Gipskartonplatten (12a), ein
freier Zwischenraum (f) von ≈ 5 mm gewährleistet
wird, so daß auch während der gesamten Branddauer
mit der dabei auftretenden Verwölbung ("g") keine
Wärmebrücke von der Brandseite zu der dem Brand ab-
15 gekehrten Seite entsteht, und
- für die Befestigung von Feuerschutzabschlüssen (10)
einer leichteren Bauartausführung in einer von der
hier beschriebenen Konstruktion abgewandelten,
20 zeichnerisch jedoch nicht dargestellten Vorrichtung
im Bereich des Feuerschutzabschlusses (10) der sta-
tisch zur Leichtbau-Trennwand (11) gehörende Me-
tallständer (13) entfällt und die Beplankung der
Leichtbau-Trennwand (11), z. B. aus Gipskartonplat-
25 ten (12), (12a), direkt auf die Längs- und Querträ-
ger (19), (20) und (24), an denen auch der Feuer-
schutzabschluß (10) befestigt ist, erfolgt, wobei
bei der Dimensionierung der Längs- und Querträger
(19), (20) und (24) entweder auf den freien Zwi-
schenraum (f) verzichtet werden kann oder dieser
30 Zwischenraum (f) mit einem Steg (32) aus gut iso-
lierenden Brandschutzplatten ausgefüllt wird.
2. Vorrichtung und Montageverfahren nach Anspruch
- 35 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Metallprofile

1 für die Herstellung der Längs- und Querträger (19),
(20) und (24) handelsübliche Vierkantrohre verwendet
werden, deren Dimensionen so untereinander abgestimmt
sind, daß sich die Längsträger (19), (24) annähernd
5 spielfrei ineinander verschieben lassen.

3. Vorrichtung und Montageverfahren nach Anspruch
2, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Schrauben-
kopf (33) der Befestigungsmittel (27) im Inneren der
10 Längs- (19) und Querträger (20) befindet und daß für
Montagezwecke in der Achsenflucht (17) an den Befestigungspunkten (18) die Montagelöcher (28) angeordnet sind, über die das Befestigungsmittel (27) eingebracht und während der Montage festgehalten werden
15 kann.

4. Vorrichtung und Montageverfahren nach Anspruch
1 - 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Tragegestell
(15) und der Feuerschutzabschluß (10) gerade zu dem
20 Zeitpunkt in die Leichtbau-Trennwand (11) einmontiert wird, wenn die Metallständer (13) mit der einseitigen Beplankung (12) bereits im Gebäude errichtet sind, aber die zweite Beplankung (12a) noch fehlt und erst dann angebracht wird, wenn die Montage des Tragegestells (15) und des Feuerschutzabschlusses (10)
25 beendet ist.

5. Vorrichtung und Montageverfahren nach Anspruch
1 - 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Tragegestell
30 (15) sowohl
- stehend, mit Festpunkt auf dem Boden und Längenausgleich (a) unter der Decke, oder
- hängend, mit Festpunkt unter der Decke und Längenausgleich (a) auf dem Boden, als auch
35 - liegend, zwischen zwei Säulen oder zwei Wandteilen

- 1 eingespannt und Längenausgleich (a) auf der Seite,
in die Leichtbau-Trennwand (11) einmontiert wird.

5

10

15

20

25

30

35

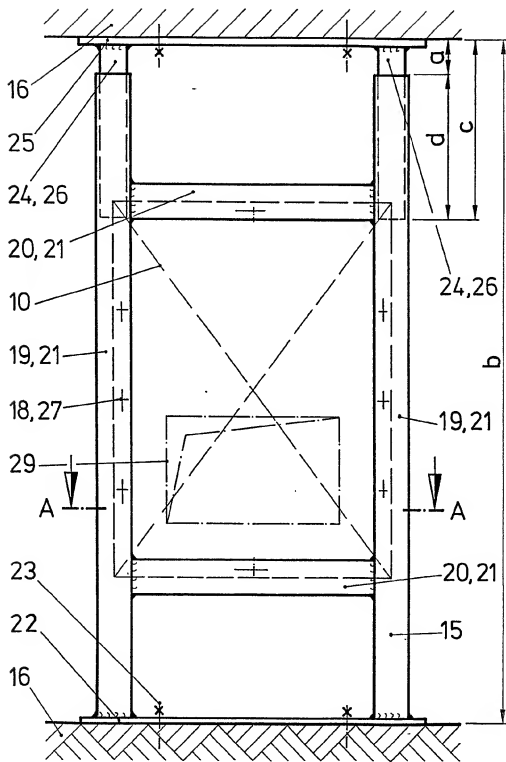


FIG. 2

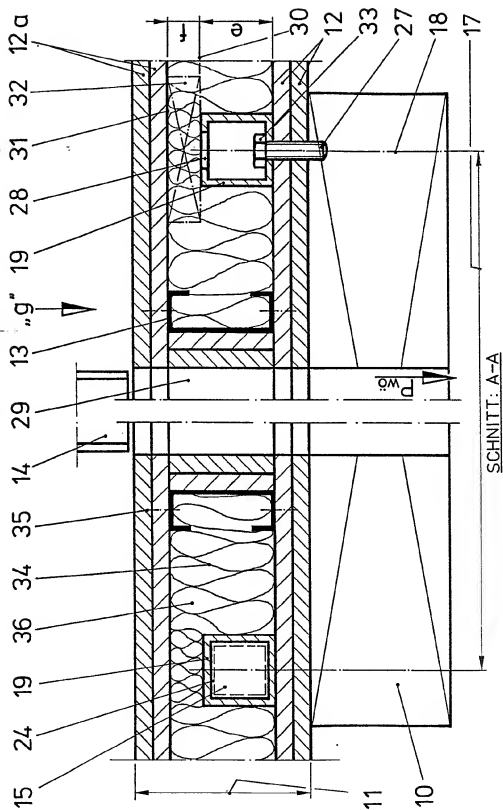


FIG.3